

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of:

Ramirez Tobias et al.

Application No. Unassigned

Filed: December 4, 2003

Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

For: CONCRETE-BASED FLOORS AND WALL COVERINGS  
WITH AN ANTIMICROBIAL EFFECT

**CLAIM OF PRIORITY**

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

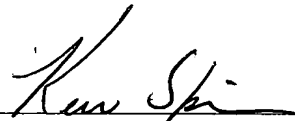
Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 USC 119, Applicants claim the priority of the following application:

Application No. PA/a/2002/012236, filed in Mexico on December 10, 2002.

A certified copy of the above-listed priority document is enclosed.

Respectfully submitted,



---

Kenneth P. Spina, Reg. No. 43,927  
LEYDIG, VOIT & MAYER, LTD.  
Two Prudential Plaza, Suite 4900  
180 North Stetson  
Chicago, Illinois 60601-6780  
Telephone: (312) 616-5600  
Facsimile: (312) 616-5700

Date: December 4, 2003



## COPIA CERTIFICADA

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta SOLICITUD DESCRIPCIÓN DIBUJOS ...de solicitud PATENTE. Número PA/a/2002/012236 presentada en este Organismo, con fecha 10 DE DICIEMBRE DE 2002.

México, D.F. 25 de noviembre de 2003. "Año del CCL Aniversario del Natalicio de Don Miguel Hidalgo y Costilla, Padre de la Patria."

LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL

DE ARCHIVO DE PATENTES.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Yolanda Jardón Hernández', is written over the printed name. To the left of the signature, there are two dark, irregular, jagged marks that look like ink smudges or stamps.

T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ



- ☒ Solicitud de Patente  
☐ Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad  
☐ Solicitud de Registro de Diseño Industrial
- ☐ Modelo ☐ Dibujo

Uso exclusivo Delegaciones y  
Subdelegaciones de SECOFI y  
Oficinas Regionales del IMPI

Uso exclusivo del IMPI

Folio de entrada

Fecha y hora de recepción

INSTITUTO MEXICANO DE  
LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Dirección Divisinal de Patentes

Expediente: PA/a/2002/012236  
 Fecha: 10/01/2002 Hora: 16:02  
 Folio: PA/E/2002/055262

950192



Antes de llenar la forma lee las consideraciones generales al reverso

**I DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)**

El solicitante es el inventor(\*) ☐ El solicitante es el causahabiente ☒

1) Nombre (s): CEMEX TRADEMARKS WORLDWIDE, LTD.  
 2) Nacionalidad (es): SUIZA  
 3) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: ROMERSTRASSE 13, 2555  
 Población, Estado y País: BRUGG, SUIZA  
 (\*) Debe llenar el siguiente recuadro 4) Teléfono (clave): 5) Fax (clave):

**II DATOS DEL (DE LOS) INVENTOR(ES)**

6) Nombre (s): HOMERO RAMIREZ TOBIAS y DELIA DE LEON GUAJARDO  
 7) Nacionalidad (es): MEXICANA  
 8) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: TALIA # 341 COL. COUNTRY TESORO  
 Población, Estado y País: 64850 MONTERREY, NUEVO LEON, MEXICO  
 9) Teléfono (clave): 10) Fax (clave):

**III DATOS DEL (DE LOS) APODERADO(S)**

11) Nombre (s): MARIA DE LA PAZ FERNANDEZ URIA 12) R G P: 4938  
 13) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: MASARYK 101, PISO 18, COL. POLANCO  
 Población, Estado y País: 11570 MEXICO, D.F. 14) Teléfono (clave): 5626 63 16 15) Fax (clave):  
 16) Personas Autorizadas:

17) Denominación o Título de la Invención:

"PISOS Y RECUBRIMIENTOS PREFABRICADOS CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA"

18) Fecha de divulgación previa

19) Clasificación Internacional

uso exclusivo del IMPI

Día Mes Año

20) Divisinal de la solicitud

21) Fecha de presentación

Número

Figura jurídica

Día Mes Año

22) Prioridad Reclamada:

Fecha de presentación

No. de serie

País

Día

Mes

Año

**Lista de verificación (uso interno)**

- ☒ Comprobante de pago de la tarifa  
☒ Descripción y reivindicación (es) de la invención  
☐ Dibujo (s) en su caso  
☒ Resumen de la descripción de la invención  
☒ Documento que acredita la personalidad del apoderado
- ☐ Documento de cesión de derechos  
☐ Constancia de depósito de material biológico  
☐ Documento (s) comprobatorio(s) de divulgación previa  
☐ Documento (s) de prioridad  
☐ Traducción

Bajo protesta de decir verdad, manifiesto que los datos asentados en esta solicitud son ciertos.

MARIA DE LA PAZ FERNANDEZ URIA

MEXICO, D.F. A 6 DE DICIEMBRE DE 2002

Nombre y firma del solicitante o su apoderado

Lugar y fecha

#### Consideraciones generales para su llenado:

- Este formato de solicitud debe llenarse preferentemente a máquina, no obstante podrá presentarse con letra de molde legible y su distribución es gratuita.
- Este formato de solicitud debe presentarse por triplicado.
- Sólo se recibirá el formato de solicitud debidamente requisitado y en idioma español.
- El formato de solicitud y sus documentos anexos deben presentarse en el Coordinación Departamental de Recepción y Control de Documentos de la Dirección Divisional de Patentes del IMPI, ubicado en: Arenal 550, Colonia Tepepan Xochimilco, Delegación Xochimilco, C.P. 16020, México, D.F., en el horario de 8:45 a 16:00 horas de lunes a viernes o en la ventanilla de las Delegaciones o Subdelegaciones Federales de la SECOFI u Oficinas Regionales del IMPI.
- La firma del solicitante debe ser autógrafa en cada formato de solicitud.
- En el formato de solicitud marque con una cruz en el recuadro la solicitud que desea presentar.
- En caso de Registro de Diseño Industrial señale además si se trata de un modelo o un dibujo.
- La denominación o título debe ser connotativa de la invención.
- Si la invención fue divulgada dentro de los doce meses previos a la fecha de presentación de la solicitud, indique la fecha de divulgación y anexe la información comprobatoria que marca el Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.
- En la solicitud de invención que sea divisional de una solicitud previamente presentada, deberá proporcionar el número de expediente, la figura jurídica y la fecha de presentación de dicha solicitud.
- El derecho de reclamar la prioridad sólo tiene lugar si la presente solicitud ha sido previamente presentada en algún país miembro del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial. Proporcionar los siguientes datos:
  - País donde se presentó por primera vez la solicitud, fecha y número asignado a la solicitud en dicho país.
  - Las solicitudes podrán remitirse por correo, servicios de mensajería u otros equivalentes, asimismo se podrán presentar por transmisión telefónica facsimilar en términos del artículo 5o. del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.
- Se autoriza su libre reproducción siempre y cuando no se altere.

Trámite al que corresponde la forma: - Solicitud de Patente, Registro de Diseño Industrial y Registro de Modelo de Utilidad  
Número de Registro Federal de Trámites y Servicios: IMPI-00-001  
Fecha de autorización de la forma por parte de la Dirección General Adjunta de Servicios de Apoyo del IMPI: 10-XI-00.  
Fecha de autorización de la forma por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria: 21-XI-00

#### Fundamento jurídico-administrativo:

Ley de la Propiedad Industrial (D.O.F. 27-V-91, reformas D.O.F. 02-VIII-94; 26-XII-97, 17-V-99) arts. 38-47, 50, 52, 54, 53, 55, 61.  
Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial (D.O.F. 23-XI-94) arts. 5-8, 16, 24-39, 43, 45 y 46.  
Acuerdo por el que se establecen las reglas para la presentación de solicitudes ante el IMPI (D.O.F. 14-XII-94, reforma 22-III-99) arts. 3-10.  
Acuerdo por el que se da a conocer la tarifa por los servicios que presta el IMPI (D.O.F. 10-XII-96) art. 3 inciso I y VIII.  
V-98 y 23-II-99, y 11-X-00) art. 1 inciso a); 9, inciso a) y demás aplicables.  
Acuerdo por el que se da a conocer la lista de instituciones reconocidas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial para el depósito de material genético (D.O.F. 30-V-97).  
Acuerdo por el que se da a conocer los horarios de trabajo del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 31-III-99) art. 3 y 6.

#### Documentos anexos:

- Solicitud de Patente y Registro de Modelo de Utilidad**
- Comprobante de pago de la tarifa correspondiente (original y copia)
  - Descripción, reivindicación, resumen y dibujo (triplicado)
- Solicitud de Registro de Diseño Industrial**
- Comprobante de pago de la tarifa (original y copia)
  - Descripción, reivindicación y dibujo o fotografía (triplicado)
- Documentos adicionales que deberán presentarse en su caso:**
- Constancia de depósito de material biológico
  - Acreditación de personalidad del apoderado, en su caso (original)
  - Acreditación del poderdante en el caso de persona moral, señalando el instrumento donde obran dichas facultades y acta constitutiva (original)
  - Documento donde se acredita el carácter del causahabiente o de cesión de derechos (original)
  - Documento comprobatorio de divulgación previa, en su caso (original y copia)
  - Documento de prioridad y su traducción, en su caso (copia certificada expedida por la oficina extranjera)
  - Escrito solicitando el descuento del 50%, cuando corresponda (original)
- Criterios de resolución del trámite**
- Presentar toda la documentación requerida y pagos de la tarifa conforme a la legislación nacional y convenios internacionales de los que México forma parte.
  - Será suficiente el cumplir con los requisitos formales al momento de presentar su solicitud.

#### Tiempo de respuesta:

El plazo máximo de primera respuesta es de 3 meses. No aplica la positiva ni la negativa ficta.

#### Número telefónico para quejas:

Contraloría Interna en el IMPI: 5624-04-12 ó 13 (directo)  
5624-04-00 (conmutador)  
Extensiones: 4703, 4705.  
Fax: 56-24-04-35  
Correo electrónico: buzón@impi.gob.mx

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al Sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía-SACTEL a los teléfonos: 5480-20-00 en el D.F. y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01-800-00-14800 o desde Estados Unidos y Canadá al 1-888-594-3372.

Número telefónico del responsable del trámite para consultas: 5624 04 00 extensiones 4705 y 4708

## **PISOS Y RECUBRIMIENTOS PREFABRICADOS CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA**

### **CAMPO DE LA INVENCIÓN**

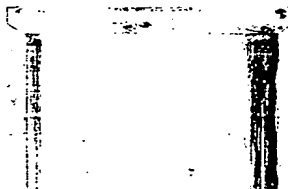
5                    La presente invención se relaciona con materiales de construcción que tienen actividad antimicrobiana. Más particularmente, la presente invención se relaciona con pisos y recubrimientos hechos a base de cemento, agregados y aditivos, que tienen una actividad antimicrobiana eficaz y duradera.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

10                    El control de microbios es un problema de interés en una amplia variedad de campos que abarcan la vida en el hogar y diversas industrias. Por ejemplo, la contaminación o falta de higiene de los pisos, paredes y techos en los hogares es una  
15                    fuente de infección microbiana bajo condiciones de humedad considerables dentro de un cuarto confinado.

                    En la industria de alimentos, la contaminación con microorganismos en varias etapas tales como la manufactura, procesamiento y envasado, es un problema serio desde el punto de vista de sanidad y conservación del alimento. En este caso, la  
20                    fuente principal de infección microbiana es un medio ambiente contaminado por los microorganismos que se fijan a y crecen sobre las paredes, techo y piso del cuarto donde se lleva a cabo la manufactura, procesamiento y envasado de alimentos, dichos microorganismos contaminantes pueden tener la oportunidad de propagarse hacia y contaminar los alimentos.

25                    En el campo del servicio médico, existen fuertes demandas por una sala biológicamente limpia como una medida contra la infección debido a la contaminación



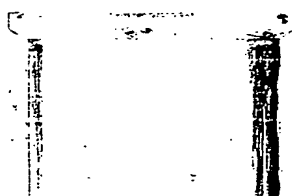
ambiental adversa de la sala de operación, sala de tratamiento, sala de examen, sala de enfermos, sala de espera, dispensario, cocina, etc. En esta caso, es también un problema importante el proteger las paredes, techo y pisos de las salas contra el ataque y crecimiento de microbios.

5                   Es también de importancia que los medicamentos sean producidos en un medio ambiente limpio libre de microorganismos.

                  En el campo de la industria electrónica, también se reconoce que es benéfica la fabricación de partes o componentes en un medio ambiente microbiológicamente puro para mejorar el funcionamiento, exactitud, confiabilidad y producción de las partes o componentes electrónicos. Además, es también importante  
10                  evitar que las bacterias y hongos se fijen a y crezcan sobre las paredes, techo y piso.

                  Las medidas convencionales contra la contaminación por microorganismos incluyen: i) limpieza de superficies tales como piso, paredes y/o techo del cuarto, área o sala con agentes de limpieza tal como, por ejemplo, detergente, cloro, etc., la cual debe  
15                  ser hecha regularmente a intervalos relativamente cortos; ii) aplicación de un agente microbicida a la superficie la cual presenta la desventaja de un período corto de acción sostenida del agente aplicado; y iii) aplicación de un material de recubrimiento que incorpora un agente microbicida que se aplica sobre la superficie del piso, pared y/o  
20                  techo, el material de recubrimiento puede ser aplicado en la forma de capa, película u hoja.

                  En la actualidad, se ha desarrollado una pluralidad de agentes microbicidas que se pueden utilizar solos o mezclados para evitar la fijación y propagación de microbios sobre las superficies en el hogar y diversas industrias. Estos agentes microbicidas pueden ser mezclados en, por ejemplo, composiciones de productos de  
25                  limpieza y desinfectantes, o aplicados como recubrimiento en telas, papel, cintas adhesivas, etiquetas, hojas o laminados de materiales plásticos, etc.



Un ejemplo particular de los esfuerzos realizados en la técnica se divulga en la patente de los Estados Unidos de América No. 4,008,351 titulada "Material en hoja o película que tiene actividades antibacteriana y antihongo", expedida el 15 de febrero de 1977 a Mayumi y colaboradores, la cual describe un material en hoja o lámina que tiene actividad antibacteriana y antihongo que se utiliza para cubrir paredes, techo y pisos. Dicho material se obtiene mezclando una resina termoplástica con derivados de bencimidazol y ftalimida. La mezcla resultante es formada o, de manera alterna, se recubre un material de base en hoja o película con un material de recubrimiento que contiene dichos derivados de bencimidazol y ftalimida. El material en hoja o película divulgado en dicha patente es un producto elaborado a base de materiales termoplásticos y aún cuando puede brindar protección contra el crecimiento microbiano tiene las desventajas de ser un componente adicional el cual se somete a desgaste por el uso y debe ser recubierto o reemplazado en el corto plazo con los gastos adicionales que esto implica. Dicha patente no sugiere que los agentes microbicidas puedan ser parte integra en una composición a base de cemento y agregados. Así mismo, no se sugiere la elaboración de un producto de larga duración como piso o recubrimiento que tenga una acción antimicrobiana duradera.

La patente de los Estados Unidos de América No. 6,162,845 titulada "Concreto reforzado que contiene fibras antimicrobianas mejoradas", expedida el 19 de diciembre de 2000, a W. Wayne Freed, describe un producto material similar al concreto reforzado con fibras que tiene una cantidad efectiva de un agente microbicida incorporado en el mismo para prolongar la duración del concreto, en donde el agente microbicida se proporciona incorporado en o recubriendo una pluralidad de fibras, las cuales, en cambio, se dispersan dentro de una matriz de concreto. La inclusión de las fibras con el agente microbicida tiene por objeto principal el reforzar el concreto y reducir la susceptibilidad del concreto al ataque biológico. Sin embargo, este documento se refiere a la aplicación

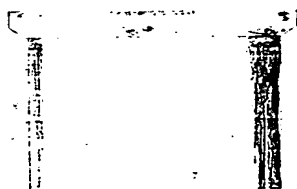


específica de concreto reforzado con fibra, cuya fibra incluye un agente microbici-  
da (microban® B) el cual protege al concreto mismo de su deterioro por crecimiento de  
microorganismos, este concreto se utiliza para la construcción de edificios completos y  
especialmente en aquellos en los que se requiera una protección adicional por el uso de  
este tipo de agentes. En cambio, no se hace referencia a pisos y recubrimientos  
prefabricados en diferentes formatos y diseños que no incorporen fibra como elemento de  
refuerzo y vehículo para la incorporación del agente microbici-  
da, para la protección antimicrobiana al utilizarse como piso y recubrimiento de paredes y techos sin la  
necesidad de construir la totalidad del edificio con productos. Tampoco existe referencia  
de un producto terminado para uso específico que tenga una acción antimicrobiana  
probada de duración prolongada utilizando agentes microbicidas sin la inclusión de fibra  
como vehículo.

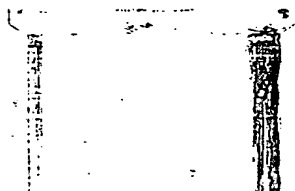
La patente de los Estados Unidos de América No. 6,350,350 titulada  
"Material de construcción", expedida el 26 de febrero de 2002 a Eisaku Tozaka, describe  
un material de construcción que contiene microcápsulas de un agente bactericida  
específico que se mezcla en un material básico de construcción tal como, por ejemplo,  
una mezcla de cemento, agregados y agua. Dicho material básico con las microcápsulas  
de agente bactericida se utiliza para la construcción de paredes, pisos y techos. El agente  
bactericida líquido contenido en las microcápsulas es gradualmente trasudado o infiltrado  
hacia el material de construcción cada vez que se rompen las microcápsulas debido a un  
cambio con el tiempo. El material de construcción con acción antibacteriana de esta  
patente presenta la desventaja de requerir aparatos y procesos adicionales para formar  
primero las microcápsulas conteniendo el agente microbici-  
da específico y luego de haber  
obtenido estas microcápsulas se incorporan con la mezcla para formar finalmente el  
material de construcción. Otra desventaja de este material de construcción es el costo que  
conlleva al utilizarlo para construir para paredes y construcción en general para

proporcionar la protección mencionada. Sin embargo, no existe sugerencia en dicha patente de que el agente microbicida sea directamente integrado como un componente más del material de construcción y que posea una acción antimicrobiana inmediata y de larga duración, es decir, sin el uso de un portador o vehículo tal como las microcápsulas.

Existen otras publicaciones y patentes que incorporan varios aditivos que se mezclan con el concreto o un material de construcción, o que se colocan como un recubrimiento sobre el concreto o el material de construcción. Por ejemplo, la patente rusa No. 2149147, titulada "Agente aglomerante", de Sycheva y colaboradores, publicada el 20 de mayo de 2000, divulga la preparación de soluciones y concretos a bajas temperaturas que muestran actividad antibacteriana por la incorporación de  $\text{KmnO}_4$  a una proporción de 0.1 a 0.3% en peso. El uso del  $\text{KmnO}_4$  como compuesto microbicida presenta la desventaja de proporcionar una coloración particular al concreto, impidiendo el producir diversos productos con diferente coloración. Además, debido a dicha coloración provista por el  $\text{KmnO}_4$  su aplicación en pisos y recubrimiento de techos y paredes es muy limitada. La patente japonesa No. 11236734 titulada "Material de construcción antibacteriano" de Miyazaki Norihiko publicada el 31 de agosto de 1999, divulga una composición de recubrimiento antibacteriano de tipo curado ultravioleta para el acabado de interiores tal como piso, pared o techo, en donde la composición de recubrimiento antibacteriana es una composición tipo pintura que comprende una resina de base y una sal de aminoácido de un metal antibacteriano. Este tipo de recubrimientos presenta la desventaja del uso de productos a base de metal para proporcionar la acción antibacteriana, dichos productos a base de metal poseen problemas en cuanto a su manejo y aplicación para formar pequeñas capas o películas protectoras. En el caso particular que se utilice como un recubrimiento para piso, dicho recubrimiento es desgastado o eliminado por el simple uso necesitando forzosamente el preparar de nuevo dicho piso para aplicar de nuevo dicha composición de recubrimiento antibacteriano. La patente china No. 1223795 titulada



"Aditivo bactericida para la construcción, su método de preparación y uso", de Tian Shulin publicada el 28 de julio de 1999, divulga un aditivo bactericida para materiales de construcción el cual se prepara a partir de un portador y una sal metálica antibacteriana. Este documento presenta la desventaja de requerir de etapas y materiales adicionales para la fabricación de un aditivo bactericida adecuado el cual puede ser utilizado en la industria de la construcción. Sin embargo no se menciona que dicho componente activo pueda utilizarse directamente en la preparación de elementos prefabricados a base de concreto (por ejemplo, pisos, recubrimiento de paredes y techos) conservando sus propiedades microbicidas y que mantenga un efecto duradero. La patente japonesa No. 4331752 titulada "Material básico antibacteriano y antifungal para la construcción" de Nawata Nozomi y colaboradores, publicada el 19 de noviembre de 1992, se relaciona con la adición de 0.01 a 30 partes en peso de un compuesto antibacteriano y antifungal tal como, por ejemplo, alcohol 2,2,3-triiodoalílico al material básico (por ejemplo, cemento o yeso). El compuesto antibacteriano y antifungal puede ser mezclado con el material básico, en donde el material básico está en polvo o no moldeado o no curado todavía; o dicho compuesto antibacteriano y antifungal se aplica a la superficie del material básico por el método de recubrimiento o asperjado. En esta patente se describe un producto con acción antibacteriana y antifungal el cual se utiliza para recubrir con pequeñas capas de los elementos que se desean proteger, sin embargo este no sugiere el uso del agente microbicida en forma integral del elemento prefabricado utilizado en pisos y recubrimientos de paredes, techos, etc. el cual tiene un efecto antimicrobiano duradero y no requiere de capas protectoras adicionales que lo protejan. La patente japonesa No. 8109108 titulada "Material de construcción que tiene actividad antibacteriana que consiste de un material conjugado obtenido por utilizar mordenita y su producción" de Ogura Yuusuke y colaboradores, publicada el 30 de abril de 1996, divulga un material que comprende un portador hecho a partir de mordenita (componente principal) que se



sumerge en una solución diluida de nitrato de plata, en donde se desplaza un ion alcalino con un ion plata. El portador es conjugado con un material de construcción tal como cemento, astillas de madera, papel o fibras para obtener un material conjugado, dicho material conjugado es formado y procesado en una forma deseada como un material de construcción. Dicho material es especialmente útil como un material interior o exterior. Esta patente se relaciona con un material para construcción general que incluye el paso adicional de impregnar uno de sus componentes con la solución del agente antibacteriano para desplazar un ion alcalino con un ion plata, sin embargo no se menciona que el agente se pueda agregar directamente sin el uso de un vehículo para dosificar el agente microbici-  
da, evitando el uso de compuestos a base de metales pesados y la necesidad pasos adicional, y que proporcione un efecto antimicrobiano eficaz y duradero.

De acuerdo con lo anterior, no existe ningún documento en el estado de la técnica que describa o sugiera un piso o recubrimiento prefabricado que no requiera de materiales o portadores y procesos adicionales para incorporar directamente el agente microbici-  
da como un componente de la composición de pisos y recubrimientos prefabricados. De esta manera, existe una necesidad por pisos y recubrimientos prefabricados útiles para aplicaciones donde se requiere un ambiente más higiénico, que comprenda por lo menos un agente microbici-  
da orgánico que sea fácil de mezclarlo de manera directa y que tenga una liberación rápida y prolongada del agente activo sobre su superficie para inhibir el ataque microbiano.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención el proporcionar pisos y recubrimientos prefabricados de manufactura común, pero que exhiben una actividad antimicrobiana eficaz y duradera.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar por lo menos un agente microbici-  
da como un componente más de una mezcla de cemento, agregados y aditivos, para la fabricación de pisos y recubrimientos terminados listos para instalarse.

Es un objeto más de la presente invención proporcionar pisos y recubrimientos prefabricados que inhiban de manera eficiente el crecimiento y contacto de los microorganismos para utilizarse en áreas tales como el hogar diversas industrias tales como plantas procesadoras de alimentos, laboratorios farmacéuticos, hospitales, etc., que requieren limpieza extraordinaria.

Es aún otro objeto más de la presente invención proporcionar un producto terminado de bajo costo tipo piso y/o recubrimiento prefabricado con actividad antimicrobiana que no requieran del uso de portadores o vehículos para su incorporación en el material base, ni de mecanismos especiales para su liberación.

#### **BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCIÓN**

En general, la presente invención se relaciona con un piso y/o recubrimiento con actividad antimicrobiana que sean elaborados a base de concreto y que contienen al menos un agente microbicida que proporcione un efecto eficaz y duradero.

En una modalidad de la invención, el piso y/o recubrimiento prefabricado con actividad antimicrobiana comprende un material base y una cantidad efectiva de por lo menos un agente orgánico microbicida mezclado directamente en el material base. El material base es una mezcla conteniendo cemento, agregados finos, agregados gruesos, aditivos y agua.

En otro aspecto de la invención, el material base del piso y/o recubrimiento comprende de alrededor de 5 a aproximadamente 50% en peso de cemento, hasta aproximadamente 50% en peso de agregados finos, de alrededor de 20 a aproximadamente 30% en peso de agregados gruesos, de alrededor de 0.01 a aproximadamente 5% en peso de aditivos, y en donde se añade de 0.01% a 5% en peso

del material base de al menos un agente microbicida o una mezcla de agentes microbicida.

#### **DESCRIPCION DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA**

5

Como se señaló anteriormente, la presente invención se relaciona con un piso y/o recubrimiento prefabricado que incluye una cantidad efectiva de por lo menos un agente microbicida o una mezcla de agentes microbicidas para inhibir el ataque biológico de organismos y su propagación.

10

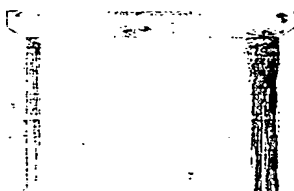
La invención es un material de construcción prefabricado para acabados tal como piso y/o recubrimiento que tiene una actividad antimicrobiana inmediata. El material de construcción prefabricado para acabados comprende un material base y una cantidad efectiva de por lo menos un agente orgánico microbicida o una mezcla de varios agentes orgánicos microbicidas mezclado directamente en el material base. El material base es una mezcla conteniendo cemento, agregados finos, agregados gruesos, aditivos y agua. En una modalidad preferida de la invención presente, el material base comprende de alrededor de 5 a aproximadamente 50% en peso de cemento, hasta aproximadamente 50% en peso de agregados finos; de alrededor de 20 a aproximadamente 30% en peso de agregados gruesos; y de alrededor de 0.01 a aproximadamente 5% en peso de aditivos.

20

P

Los agentes microbicidas útiles en la presente invención son orgánicos, no tóxicos y seguros ambientalmente durante el uso. Como se sabe, la mayoría de agentes microbicidas controlan el crecimiento de organismos por penetrar las paredes celulares delgadas del organismo, interrumpiendo de esta forma la función metabólica del organismo, y finalmente matando el organismo. De esta manera, se entenderá en el presente que el término "agente microbicida" está destinado a incluir cualquier compuesto

25



orgánico que efectivamente inhiba el ataque microbiano y su propagación sobre el piso o recubrimiento de acabado prefabricados. El término "por lo menos un agente microbicida" como se utiliza en la presente, se entenderá que es factible utilizar un agente microbicida o una mezcla de diferentes agentes microbicidas.

5 Los agentes microbicidas adecuados para utilizarse en la presente invención son derivados del fenol, especialmente 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxifenol (por ejemplo, Triclosan, Irgasan, Microban), organotinas, especialmente el maleato de butilestaño (por ejemplo, Ultra Fresh), tetrahidrato de o-fenilfenato de sodio (Dowcide-A); y cloruro de alquildimetil bencil amonio.

10 La proporción de dosificación para la adición de los agentes microbicidas al material base empleada en la presente invención varía significativamente dependiendo del uso y condiciones ambientales del lugar donde se aplicará el piso o recubrimiento prefabricado. De esta manera, se requiere una cantidad efectiva del agente microbicida para evitar la fijación, crecimiento y propagación de microbios sobre las superficies en el  
15 hogar y diversas industrias. En la mayoría de los casos, la proporción efectiva del agente microbicida o de la mezcla de agentes microbicidas varía de 0.01% a 5% en peso del material base.

20 El método preferido para añadir al menos un agente microbicida es simplemente mezclando el agente microbicida junto con los componentes del material base, es decir, cemento, agregados finos, agregados gruesos, aditivos y agua, por medios convencionales bien conocidos en el estado de la técnica. De esta manera, se obtiene una mezcla de concreto con actividad antimicrobiana, la cual es posteriormente sometida a un proceso de manufactura para formar el piso y/o recubrimiento.

25 Un proceso de manufactura ilustrativo para formar el piso y recubrimiento comprende los siguientes pasos:

1) DOSIFICACION.- Los ingredientes o constituyentes del material base en la proporción adecuada, siendo ésta acorde al diseño de resistencia requerido por la aplicación que se dará al elemento, son dosificados junto con una cantidad efectiva de por lo menos un agente orgánico microbici da dependiendo de la actividad antimicrobiana deseada. Los compuesto principales del material base son cemento, agregado fino, agregado grueso (pedacería de mármol, granito, etc.), colorantes, y agua.

2) MEZCLADO o AMAZADO.- Una vez dosificados el material base y el agente microbici da, éstos son mezclados o amazados, mediante cualquier método o aparato adecuado conocido en la técnica, para obtener una pasta homogénea con actividad antimicrobiana, e integrar de manera adecuada los ingredientes del material base y el agente microbici da.

3) LLENADO DE MOLDES.- Se dosifica la cantidad adecuada de pasta con actividad antimicrobiana previamente homogeneizada a los moldes, los cuales pueden tener múltiples formas y tamaños de acuerdo al diseño de los pisos y recubrimientos (rectangulares, curvos, etc.).

4) PRENSADO.- La pasta vertida previamente en los moldes se somete a la aplicación de presión mediante un prensa para que la pasta elimine el exceso de agua y se obtenga un producto con la densidad y porosidad adecuada para ser manejada por la maquinaria en etapas posteriores.

5) CURADO.- Una vez densificado el producto en la etapa de prensado, se desmoldan los pisos y recubrimientos y se llevan al cuarto de curado; éste puede hacerse a temperatura normal el cual tendrá una duración de 48 Horas o utilizar vapor mediante el cual el tiempo se reduce a 24 Horas.

6) CALIBRADO.- Una vez que las losetas han fraguado y adquirido resistencia en la etapa de curado, sus dimensiones son calibradas utilizando equipos desbastadores perfectamente alineados.



7) PULIDO Y ABRILLANTADO.- Posterior a la calibración, los pisos y recubrimientos pasan a la línea de pulido y abrillantado, la cual consta de múltiples esmeriles que desbastan, pulen y dan brillo final a éstos.

8) EMPAQUE.- El producto final se empaqueta en múltiples presentaciones.

5

### EJEMPLO

Con la finalidad de demostrar la práctica de la invención y evaluar la eficacia de la invención, se prepara un material base mezclando 25% en peso de cemento, 50% en peso de agregado fino, 24.5% en peso, 24.5% en peso de agregado grueso (pedacería de mármol), y agua en cantidad suficiente para formar una mezcla. Durante la formación de la mezcla del material base, se añade 0.05% en peso del agente microbicida, Triclosan, para que sea mezclado homogéneamente en toda la mezcla del material base, formando de esta manera un material base con actividad antimicrobiana. Después se vacía la mezcla con actividad antimicrobiana en un molde de forma y dimensiones adecuadas para formar así una loseta de concreto.

15

20

Después que la loseta con actividad antimicrobiana ha curado, se toma una muestra de aproximadamente 25 mm de diámetro (elemento tratado) para probar la inhibición antimicrobiana junto con una loseta elaborada con material convencional no tratado (elemento de Control). Los resultados de las pruebas se muestran en el Cuadro I abajo.

CUADRO I

Microorganismo	Elemento de Control	Elemento Tratado	Zona de inhibición
Escherichia coli	Crecimiento	Sin crecimiento	5 mm
Staphilococcus aureus	Crecimiento	Sin crecimiento	17 mm

Enterobacter aerogenes	Crecimiento	Sin crecimiento	5 mm
---------------------------	-------------	-----------------	------

Como se observa del Cuadro I, la zona de inhibición alrededor de las probetas tratadas con el agente microbicida (Triclosan en este caso) demuestran el efecto que tiene los elementos tratados para inhibir el crecimiento y reproducción de microorganismos, en otras pruebas se ha demostrado también el efecto inhibidor de crecimiento que este tipo de tratamiento tiene en los hongos, esto muestra la capacidad protectora que estos pisos y recubrimientos prefabricados tienen para contribuir en la protección contra la proliferación de microorganismos en los lugares donde es utilizado.

Aún cuando se ha ilustrado y descrito cierta modalidad de la invención, debe hacerse hincapié en que son posibles numerosas modificaciones a las mismas. La presente invención, por lo tanto, no deberá considerarse como restringida excepto por lo que exija la técnica anterior y por el espíritu de las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Pisos y recubrimientos prefabricados con actividad antimicrobiana, elaborados a base de concreto, caracterizados porque comprenden un material base y una cantidad efectiva de por lo menos un agente orgánico microbicida que proporcione un efecto eficaz y duradero.
2. Pisos y recubrimientos prefabricados con actividad antimicrobiana, elaborados a base de concreto, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque dicho al menos un agente microbicida forma parte integral de la mezcla utilizada para la manufactura de dichos pisos y recubrimientos.
3. Pisos y recubrimientos prefabricados con actividad antimicrobiana, elaborados a base de concreto, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho material base comprende de alrededor de 5 a aproximadamente 50% en peso de cemento, hasta aproximadamente 50% en peso de agregados finos, de alrededor de 20 a aproximadamente 30% en peso de agregados gruesos, de alrededor de 0.01 a aproximadamente 5% en peso de aditivos, y en donde el agente microbicida está presente en una cantidad de alrededor de 0.01% a aproximadamente 5% en peso del material base.
4. Pisos y recubrimientos prefabricados con actividad antimicrobiana, elaborados a base de concreto, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho agente orgánico microbicida se selecciona a partir del grupo que consiste de derivados de fenol, organotinas, tetrahidrato de o-fenilfenato de sodio o cloruro de alquildimetil bencil amonio, o una mezcla de los mismos.
5. Pisos y recubrimientos prefabricados con actividad antimicrobiana, elaborados a base de concreto, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado

porque dichos derivados de fenol son preferiblemente derivados de 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxifenol, y dicha organotina es preferiblemente maleato de butilestaño.

6. Método para fabricar pisos y recubrimientos con actividad antimicrobiana del tipo que comprende:

5 a) dosificar un material base que está compuesto de cemento, agregados finos, agregados gruesos, aditivos y agua, en las proporciones adecuadas acorde al diseño de resistencia requerido por la aplicación que se dará al piso o recubrimiento;

10 b) mezclar los componentes del material base para formar una pasta homogénea;

c) vaciar la pasta homogénea en moldes de forma y tamaño adecuados de acuerdo con al diseño de los pisos y recubrimientos;

d) prensar la pasta homogénea contenida en los moldes para eliminar el exceso de agua y obtener una pasta desaguada con densidad y porosidad adecuadas;

15 e) desmoldar la pasta homogénea desaguada del molde;

f) curar la pasta homogénea desaguada a temperatura ambiente durante 48 horas o mediante el uso de vapor de agua durante 24 horas para obtener un piso o recubrimiento curado, prefabricado;

20 g) calibrar el piso o recubrimiento curado para rectificar sus dimensiones; y

h) pulir y abrillantar el piso o recubrimiento prefabricado;

caracterizado el método porque comprende el paso adicional de añadir una cantidad efectiva de por lo menos un agente orgánico microbicida antes del paso b).

25 7. El método para fabricar pisos y recubrimientos con actividad antimicrobiana de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado además porque

dicho al menos un agente microbicida forma parte integral de la pasta utilizada para la manufactura de dichos pisos y recubrimientos.

5           8.     El método para fabricar pisos y recubrimientos con actividad antimicrobiana de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque dicha cantidad efectiva del agente microbicida dependerá del uso y condiciones ambientales del lugar donde se aplicará el piso o recubrimiento prefabricado para evitar la fijación, crecimiento y propagación de microbios sobre las superficies de dichos pisos y recubrimientos.

10           9.     El método para fabricar pisos y recubrimientos con actividad antimicrobiana de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque dicha cantidad efectiva del agente microbicida variará de 0.01% a 5% en peso del material base.

**RESUMEN**

5 Se describe un piso o recubrimiento prefabricado a base de concreto, con actividad antimicrobiana, que comprende un material base y una cantidad efectiva de por lo menos un agente orgánico microbicida mezclado directamente en el material base. El material base es una mezcla conteniendo cemento, agregados finos, agregados gruesos, aditivos y agua, en donde agente microbicida mezclado con el material base proporciona un efecto antimicrobiano eficaz y duradero.

**L.P.I.**  
**LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

**DOCUMENTACION INDISPENSABLE PARA TENER DERECHO A LA  
FECHA DE PRESENTACION DE UNA SOLICITUD DE INVENCION.**

12236

<u>P.I.</u>	M.U.	D.I.	SI	NO
1.- FORMATO DE SOLICITUD (CLAVE DCDT-310-052) DEBIDAMENTE LLENADA Y FIRMADA.		(CUADRIPLICADO).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.- FORMATO UNICO DE INGRESOS POR TRAMITES, SERVICIOS Y APROVECHAMIENTO.		(TRIPLICADO).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.- DESCRIPCION DE LA INVENCION		(TRIPLICADO).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.- EIVINDICACIONES :		(TRIPLICADO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.- DIBUJOS TECNICOS. EN SU CASO*		(TRIPLICADO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.- RESUMEN DE LA DESCRIPCION**		(TRIPLICADO).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* OBLIGATORIOS EN REGISTRO DE MODELOS DE UTILIDAD Y DISEÑOS INDUSTRIALES.

\*\* INNECESARIOS EN REGISTRO DE DISEÑOS INDUSTRIALES.

**DOCUMENTOS QUE PUEDEN PRESENTARSE POSTERIORMENTE**

Ac.P

7.- DOCUMENTO QUE ACREDITE LA PERSONALIDAD DEL APODERADO. (EN SU CASO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.- DOCUMENTO DE CESION DE DERECHOS (EN SU CASO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.- CONSTANCIA DE DEPOSITO DE MATERIAL BIOLOGICO EN ORGANISMO RECONOCIDO POR IMPI (EN SU CASO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.- DOCUMENTO DE PRIORIDAD. (EN SU CASO).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.- TRADUCCION DE PRIORIDAD. (EN SU CASO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.- DOCUMENTACION COMPROBATORIA DE LA DIVULGACION PREVIA DE LA INVENCION. (EN SU CASO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10/12/2002

"2003, Año del CCL Aniversario del Natalicio de Don Miguel Hidalgo y Costilla, Padre de la Patria."



Certificado de acuse de  
recibo registro(s):  
PA/2002/055262

**DIRECCION DIVISIONAL DE PATENTES**  
**SUBDIRECCION DIVISIONAL DE PROCESAMIENTO ADMINISTRATIVO DE PATENTES**  
**COORDINACION DEPARTAMENTAL DE EXAMEN DE FORMA**  
Expediente de Patente de Invención Normal PA/2002/012236

**Asunto:** Requisitos de Forma.

México, D.F., a 27 de junio de 2003

**MARIA DE LA PAZ FERNANDEZ URIA.**  
**Apoderado de**  
**CEMEX TRADEMARKS WORLDWIDE, LTD.**  
Av. Presidente Masaryk No. 101, Piso 18  
Polanco  
11570, , Distrito Federal

No. de Folio: **31136**

**RECIBI ORIGINAL**  
Nombre:  
Fecha:  
Firma:

REF: Se da acuse de recibo a su Solicitud presentada el 10/12/2002.

Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

16.- Presentar documento de cesión de derechos. (art. 39º de la Ley y art. 5º fracción VIII del Reglamento).

35.- Enterar la cantidad por concepto de subsanación de omisiones que establece el artículo 29 de la Tarifa por los Servicios que presta el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Para cumplir con lo señalado en el art. 50 de la Ley, se le concede un plazo de dos meses contados a partir del día siguiente de la fecha en que se le notifique el presente oficio. Con fundamento en el art. 58 de la Ley, tiene usted un plazo adicional de dos meses, contados a partir del día siguiente al del vencimiento del primer plazo, para cumplir con dichos requisitos, sin que medie escrito y comprobando el pago de la tarifa que corresponda al mes en que se de cumplimiento, apercibido que su solicitud presentada ante este Instituto se tendrá por abandonada si no cumple en el plazo inicial o en el adicional o no presenta el comprobante de pago de las tarifas correspondientes.

El suscrito firma el presente oficio con fundamento en los artículos 6º fracciones III, XI y XII y 7º bis 2 de la Ley de la Propiedad Industrial; 1º, 3º, 4º, 7º fracciones III, V, IX, XV y XVI, 9º fracciones I, II, III, IV y V, 11, 12 fracciones I, II, III, IV y VI del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 14/12/1999); 1º, 3º, 5º, 11 fracciones III, V, IX y XVI, 12 fracción II, 15 y 16 fracciones I, II, III, IV y VI del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 27/12/1999); 1º, 2º y 5º inciso(s) i) y penúltimo párrafo del acuerdo que delega facultades en los Directores Generales Adjuntos, Directores Divisionales, Titulares de las Oficinas Regionales, Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales y otros subalternos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (D.O.F. 04/02/2000).

**A T E N T A M E N T E,**  
**EL COORDINADOR DEPARTAMENTAL**

**C. RAFAEL E. ESTRADA MEJIA**  
REEM/MIDHG/2003

Nota: Al contestar este Oficio deberá hacer referencia al No. de Folio y al No. de Expediente correspondiente.



PA/2003/31136





## TRUE COPY

This is to certify that annexed hereto is a true copy from APPLICATION DISCLOSURE DRAWINGS... of PATENT application.

Application number Pa/a/2002/012236, filing at this entity, filing date DECEMBER 10, 2002

Mexico, D.F. November 25, 2003. "Year of CCL Anniversary of Don Miguel Hidalgo y Costilla's Onomastic"



DEPARTAMENT COORDINATOR

OF PATENT'S FILE

(RUBRICA)

T.B.A YOLANDA JARDON HERNANDEZ



☒ Patent Application  
☐ Utility Design Application  
☐ Industrial Design Application

☐ Industrial Model ☐ Industrial Drawing

For Economic Secretaryship  
Agencies and Sub-agencies and IMPI  
Regional Offices Exclusively.

Seal

Receipt folio

Date and time reception

MEXICAN INSTITUTE OF  
INDUSTRIAL PROPERTY  
Divisional Management of Patent

File: PA/a/2002/012236  
Date filing: Dec/10/2002 Time filing: 16:02  
Receipt folio No. PA/E/2002/055262 950192



PA/E/2002/055262

Before filling the form, reading general considerations on back sheet.

**I APPLICANT(S) DATA**

The applicant is the inventor(\*) ☐ The applicant is the assignee ☒

1) Name (s): CEMEX TRADEMARKS WORLDWIDE, LTD.

2) Nationality: SWISS

3) Address; street, number, zone and zip: ROMERSTRASSE 13, 2555

City, Estate and Country: BRUGG, SUIZA

4) Telephone (key): 5) Fax (key):

**II APPLICANT(S) DATA**

6) Name (s): HOMERO RAMÍREZ TOBIAS AND DELIA DE LEON GUAJARDO

7) Nationality: MEXICAN

8) Address; street, number, zone and zip: TALIA # 341 COL. COUNTRY TESORO

City, Estate and Country: 64850 MONTERREY, NUEVO LEON, MEXICO

9) Telephone (key): 10) Fax (key):

**III ATTORNEY (S) DATA**

11) Name (s): MARIA DE LA PAZ FERNANDEZ URIA 12) R G P: 4938

13) Address; street, number, zone and zip: MASARYK 101, PISO 18, COL. POLANCO

City, Estate and Country: 11570 MEXICO, D.F. 14) Telephone (key): 5626 63 16 15) Fax (key):

16) Authorized Persons:

17) Denomination or Title of the Invention:  
**CONCRETE-BASED FLOORS AND WALL COVERINGS WITH AN ANTIMICROBIAL EFFECT**

18) Prior Disclosure Date  
Day Month Year

19) International Classification For IMPI Exclusively

20) Divisional application  
Number Legal capacity\*\*\* Day Month Year

21) Filling date  
Day Month Year

22) Priority Claimed:  
Country Day Month Year Serial No.

**Fulfillment list (for internal use)**

**Sheets No.**

☒ Pay bill of the fee  
☒ Description and claim (s) of the invention  
☒ Drawing (s) in according case  
☒ Abstract of disclosure of invention  
☒ Document crediting the attorney capacity

**Sheets No.**

☐ Assignment of rights Document  
☐ Deposit record of biologic material  
☐ Verifying Document (s) of prior disclosure  
☐ Priority Document (s)  
☐ Translation

Observations:

Under protest of say true, I declare that wrote down data in this application are true.

MARIA DE LA PAZ FERNÁNDEZ URIA  
Name y signature of the applicant or her/his attorney

MEXICO, D.F., DECEMBER 6, 2002  
Place and Date



## PATENTS

Founded on the article 5º, clause 1(penultimate paragraph) of the agreement because of which are delegated faculties on Adjunct General Directors, Coordinator, Divisional Directors, Divisional Assistant Directors, Branch Director and other subordinates of the-----  
-----MEXICAN INSTITUTE OF THE INDUSTRIAL PROPERTY published on December 15, 1999, the C. Branch Coordinator of the Patent Files, -T.B.A. YOLANDA JARDON HERNANDEZ----- Certifies this photocopy comprises of 23 useful pages was take from part of the PATENT APPLICATION # 2002/012236 (TWO ZERO ZERO TWO ZERO ONE TWO TWO THREE SIX).

IT IS ISSUED AT THE REQUEST OF THE INTERESTED PARTY.  
The Branch Coordinator

(SIGNATURE)

---

T.B.A. YOLANDA JARDON HERNANDEZ

YJH/masa

México, D.F. November 25, 2003. "Year of the CCL Anniversary of Don Miguel Hidalgo y Costilla Birthday, Father of the Country."